



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209830284 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920327474.5

(22)申请日 2019.03.14

(73)专利权人 蔡晓春

地址 410000 湖南省株洲市荷塘区云龙示范区职教大学城盘龙路88号

(72)发明人 蔡晓春 黄金波 杨豪虎 王威

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 赵红霞

(51)Int.Cl.

B23B 5/38(2006.01)

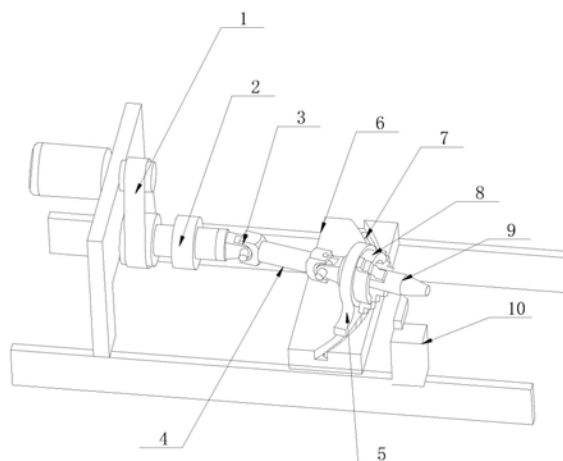
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械直线加工圆锥装置

(57)摘要

本实用新型属于车床加工技术领域,尤其是涉及一种机械直线加工圆锥装置。所述的主轴驱动组件的输出轴右侧通过联轴盘连接有万向联轴器,万向联轴器的右侧连接有传动连杆,传动连杆的右端通过万向联轴器与轴承座上的工件卡盘连接,轴承座的下端活动卡接在轴承卡座中间的弧形滑槽的内部;工件卡盘的前端固定有加工工件,加工工件与直线刀架配合进行圆锥切割作业。它具有将手动创新为自动,提高生产率、稳定加工质量、减轻工人劳动强度、投资省、见效快等多方面效益。



1. 一种机械直线加工圆锥装置,其特征在于:它包含主轴驱动组件(1)、联轴盘(2)、万向联轴器(3)、传动连杆(4)、轴承座(5)、轴承卡座(6)、弧形滑槽(7)、工件卡盘(8)、加工工件(9)、直线刀架(10);所述的主轴驱动组件(1)的输出轴右侧通过联轴盘(2)连接有万向联轴器(3),万向联轴器(3)的右侧连接有传动连杆(4),传动连杆(4)的右端通过万向联轴器(3)与轴承座(5)上的工件卡盘(8)连接,轴承座(5)的下端活动卡接在轴承卡座(6)中间的弧形滑槽(7)的内部;工件卡盘(8)的前端固定有加工工件(9),加工工件(9)与直线刀架(10)配合进行圆锥切割作业。

2. 根据权利要求1所述的一种机械直线加工圆锥装置,其特征在于:所述的轴承卡座(6)上的弧形滑槽(7)的摆动角度为120度。

3. 根据权利要求1所述的一种机械直线加工圆锥装置,其特征在于:所述的轴承座(5)与弧形滑槽(7)之间通过松紧调节螺母进行松紧调节,松紧调节螺母连接在轴承座(5)中间的螺纹槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种机械直线加工圆锥装置,其特征在于:所述的直线刀架(10)与加工机床水平导轨连接实现水平移动。

一种机械直线加工圆锥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于车床加工技术领域,尤其是涉及一种机械直线加工圆锥装置。

背景技术

[0002] 目前在工业先进国家,机床加工虽然早已实现了现代化,但50%左右的旧机床并没有全部毁弃,通过技术革新,利用旧机床加工圆锥体零件,继续生产出具有竞争能力的优质产品。在车床上加工圆锥体零件常用的方法有:1、转动小滑板车圆锥;特点是操作容易,加工精度不高,内外圆锥面加工调整角度范围大,但因车床的限制,只能加工短的内外圆锥面。实际圆锥面加工中工作强度大,时间长又难于保证加工精度;2、偏移尾座法车圆锥;特点是可以自动进给,只能加工较长的外圆锥面,但是工件受到车床的限制,不能加工圆锥角较大的工件,加工工件精度差;3、宽刀法车圆锥;特点是简单、快速,可以加工任意角度的圆锥面,但加工精度不高,不能加工太长圆锥,同时对机床性能要求高。

[0003] 现有技术的所有缺点:传统加工各种圆锥一直采用手动进刀,耗时、耗电,精度因人工的技术质量导致参差不齐,返工率高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的机械直线加工圆锥装置,它具有将手动创新为自动,提高生产率、稳定加工质量、减轻工人劳动强度、投资省、见效快等多方面效益。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包含主轴驱动组件、联轴盘、万向联轴器、传动连杆、轴承座、轴承卡座、弧形滑槽、工件卡盘、加工工件、直线刀架;所述的主轴驱动组件的输出轴右侧通过联轴盘连接有万向联轴器,万向联轴器的右侧连接有传动连杆,传动连杆的右端通过万向联轴器与轴承座上的工件卡盘连接,轴承座的下端活动卡接在轴承卡座中间的弧形滑槽的内部;工件卡盘的前端固定有加工工件,加工工件与直线刀架配合进行圆锥切割作业。

[0006] 作为优选,所述的轴承卡座上的弧形滑槽的摆动角度为120度。

[0007] 作为优选,所述的轴承座与弧形滑槽之间通过松紧调节螺母进行松紧调节,松紧调节螺母连接在轴承座中间的螺纹槽内。

[0008] 作为优选,所述的直线刀架与加工机床水平导轨连接实现水平移动。

[0009] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种机械直线加工圆锥装置,它具有将手动创新为自动,提高生产率、稳定加工质量、减轻工人劳动强度、投资省、见效快等多方面效益。锥轴和锥孔的配合精度明显提高,能够减少圆锥内外体配合研磨时间甚至不要研磨,加工表面精度从原来的3.2微米以下提高到1.6微米至0.8微米。本实用新型具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 附图标记说明:

[0013] 主轴驱动组件1、联轴盘2、万向联轴器3、传动连杆4、轴承座5、轴承卡座6、弧形滑槽7、工件卡盘8、加工工件9、直线刀架10。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图,对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 参看如图1所示,本具体实施方式采用如下技术方案:它包含主轴驱动组件1、联轴盘2、万向联轴器3、传动连杆4、轴承座5、轴承卡座6、弧形滑槽7、工件卡盘8、加工工件9、直线刀架10;所述的主轴驱动组件1的输出轴右侧通过联轴盘2连接有万向联轴器3,万向联轴器3的右侧连接有传动连杆4,传动连杆4的右端通过万向联轴器3与轴承座5上的工件卡盘8连接,轴承座5的下端活动卡接在轴承卡座6中间的弧形滑槽7的内部;工件卡盘8的前端固定有加工工件9,加工工件9与直线刀架10配合进行圆锥切割作业。

[0016] 其中,所述的轴承卡座6上的弧形滑槽7的摆动角度为120度;所述的轴承座5与弧形滑槽7之间通过松紧调节螺母进行松紧调节,松紧调节螺母连接在轴承座5中间的螺纹槽内;所述的直线刀架10与加工机床水平导轨连接实现水平移动。

[0017] 本具体实施方式的工作原理:利用机床加工特点改进为走直线自动走刀,主要考虑在机床导轨上安装能转动一个转动角度机构,使主轴与机床导轨有适当的角度旋转,再增加一个附件,能水平与机床导轨平移,中心距与车床主轴相等,中间采用十字万向节相联接,使主轴能在机床导轨上有角度的旋转,附件由两铸造件组成,附件下部与尾架共轨,有导轨,平面导轨可滑动平移、上部有环型T字型构槽,便于与上部附件联接,中间有扇形体槽好与上部定心定位及转动;附件上部底件有一个圆柱体与下部扇形体槽相配合,附件上部轴承座孔径与车床主轴孔结构大小一样,轴承型号相同,轴前端结构与车床主轴相同,能安装三爪盘。附件到车床导轨上修整装配,与导轨面联接是与尾架联接相似两个螺钉倒联接,附件与下附件是机制螺钉联接沿T字型沟槽转动,调整好试车削检验各种数据,是否符合生产要求,切削条件,切削厚度,切削速度,走刀量,表面粗糙度,角度准否并能检查出经过试验机床纵向板动进给车削,使加工表面质量较好无纹均匀,表面粗糙度值小,精度高,这种提高机床自动化程度的改装,提高机床自动化程度的改装是挖掘生产潜力,对设备进行技术改造的重要内容之一。

[0018] 采用上述结构后,本具体实施方式有益效果为:它具有将手动创新为自动,提高生产率、稳定加工质量、减轻工人劳动强度、投资省、见效快等多方面效益。锥轴和锥孔的配合精度明显提高,能够减少圆锥内外体配合研磨时间甚至不要研磨,加工表面精度从原来的3.2微米以下提高到1.6微米至0.8微米。

[0019] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对

本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

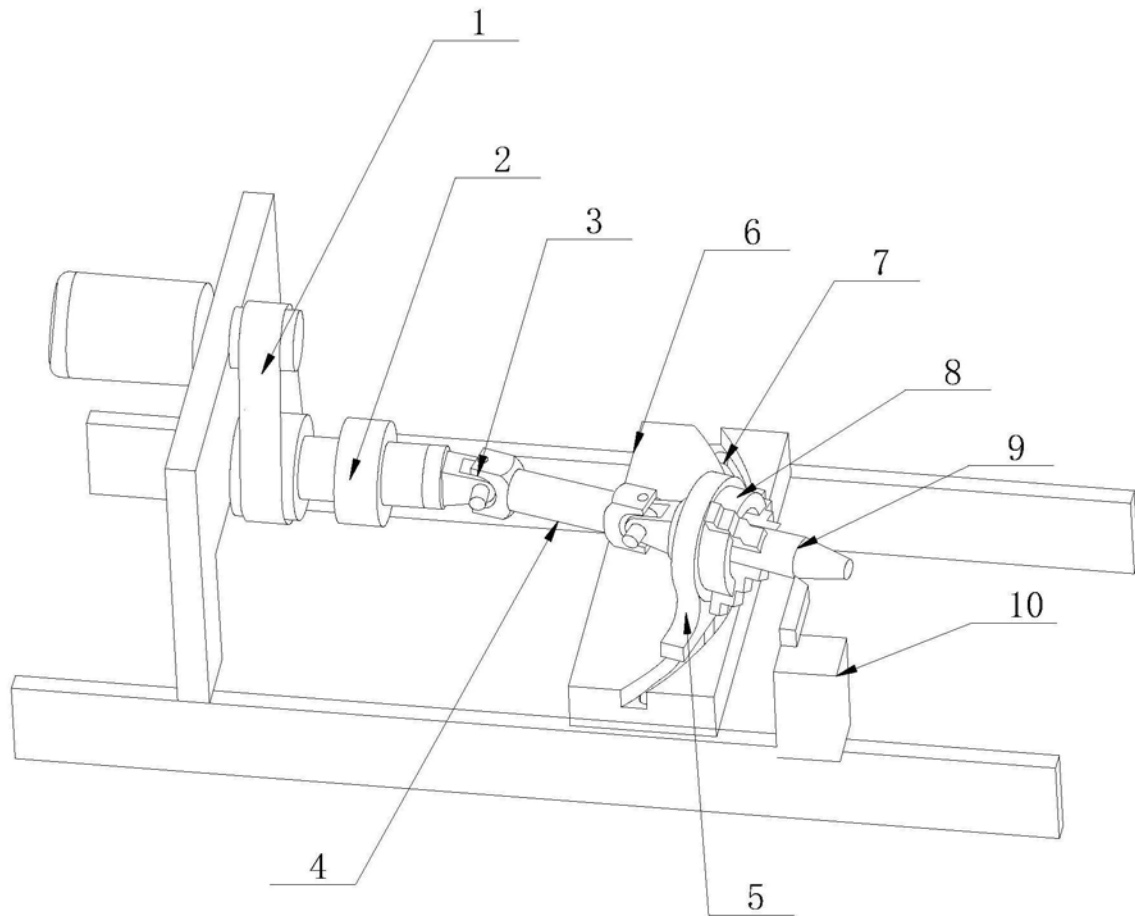


图1